

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-308476

(43)Date of publication of application : 19.11.1993

(51)Int.Cl.

H04N 1/04  
 G03B 27/50  
 G03G 15/00  
 G03G 15/00  
 H04N 1/00  
 // A47B 37/00  
 G03G 15/04

(21)Application number : 04-138023

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 30.04.1992

(72)Inventor : ISHIBASHI SHOZO

MIURA MIKIO

KURIHARA MASAMI

YASUI GENICHI

OGIYAMA HIROMI

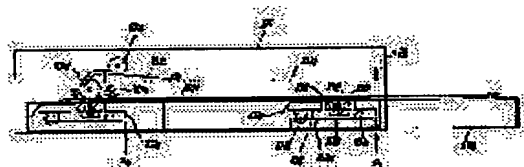
SHIINA SUSUMU

## (54) PICTURE READER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make the reader small and to improve the operability by reading a picture by the original moving system in matching with the automatic carrying of the sheet original and reading a picture from a book original with the picture read means moving system.

**CONSTITUTION:** When a sheet original is copied, the sheet original sent automatically is reversed via a turn-roller 101d and reaches a read section. A carriage 101g is carried to a read section to read a picture of the sheet original. That is, the original picture is read by the original moving system. In the case of copying a book original, an extract section (B section) to read a copy original is extracted by a required wavelength in matching with the size of the book original and the book original is set on a contact glass 101f. When a copy start key on an operation panel is depressed, a scanner control section reads the book original while moving the carriage 101g located on a home position P1 extracted with the section B toward the depth of the reader.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3218079

[Date of registration]

03.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-308476

(43)公開日 平成5年(1993)11月19日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
H04N 1/04	Z 7251-5G	
G03B 27/50	G 9017-2K	
G03G 15/00	101 8910-2H	
	107 8530-2H	
H04N 1/00	D 7046-5G	

審査請求 未請求 請求項の数3 (全7頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-138023

(22)出願日 平成4年(1992)4月30日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 石橋 省三

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 三浦 幹夫

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 栗原 正美

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 酒井 宏明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像読取装置

(57)【要約】

【目的】 デスクやキャビネット型の複写機のように小型化を要求される画像読取装置において、多数の原稿の画像読み取りが容易に行え、且つ、ブック原稿の画像読み取りが容易に行えることを目的とする。

【構成】 原稿画像を読み取る画像読取手段と、画像読取手段と、を原稿面に沿って移動可能に収納し、且つ、画像読取装置本体に対して引き出し可能に設置された引き出し部と、引き出し部の上面に配設された透明部材から成る第1の原稿載置手段と、シート原稿を載置する第2の原稿載置手段と、第2の原稿載置手段に載置されているシート原稿を1枚ずつ所定の原稿読取位置へ給送する原稿給送手段と、画像読取手段を所定の原稿読取位置に停止させて原稿画像の読み取りを行う読取制御、及び、画像読取手段を移動させて原稿の読み取りを行う読取制御の2つの制御を行う制御手段とを備えている。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像を読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段を原稿面に沿って移動可能に収納し、且つ、画像読取装置本体に対して引き出し可能に設置された引き出し部と、前記引き出し部の上面に配設された透明部材から成る第1の原稿載置手段と、シート原稿を載置する第2の原稿載置手段と、前記第2の原稿載置手段に載置されているシート原稿を1枚ずつ所定の原稿読取位置へ給送する原稿給送手段と、前記画像読取手段を所定の原稿読取位置に停止させて原稿画像の読み取りを行う10う読取制御、及び、画像読取手段を移動させて原稿の読み取りを行う読取制御の2つの制御を行う制御手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記引き出し部が画像読取装置本体から引き出されている場合には、前記画像読取手段を第1の原稿載置手段に載置されている原稿面に沿って移動させて原稿の読み取りを行い、前記引き出し部が画像読取装置本体内部にある場合には、前記画像読取手段を所定の原稿読取位置に停止させた状態で、前記原稿給送手段によって前記第2の原稿載置手段から原稿20を給紙して画像の読み取りを行うことを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記画像読取装置本体は、箱型形状であり、前記第2の原稿載置手段は、前記画像読取装置本体に対して引き出し可能に取り付けられていることを特徴とする請求項1または2記載の画像読取装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機、ファクシミリ装置等に使用される画像読取装置に関し、より詳細に30は、スキャナ部分を画像読取装置本体から引き出して使用することが可能な画像読取装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、複写機の一つの形態として、事務用デスクの引出部に複写機を内蔵したものが開発されている。具体的には、実開昭55-6986号公報の「複写機内蔵デスク」に示されるように、事務用デスクの引出部に複写機を内蔵し、作像部及び原稿露光部、或いは、原稿露光部のみを前面に引き出し可能とし、用紙補給や、手差しシートの挿入、排紙された用紙の取り出40し、ADFを使用したシート原稿の給紙等の動作を全て装置本体前面より行うことが可能な複写機が開発されている。

【0003】実開平1-177757号公報に示されるように、キャビネット型の筐体内に複写機本体を収納し、最下段の引出しを引出式の給紙トレイとして使用し、中段、上段の引出しをそれぞれ前面に倒して排紙トレイ、ADFの原稿トレイ（サポート台）として使用する如く構成し、用紙補給、排紙された用紙の取り出し、ADFを使用したシート原稿の給送等の動作を装置本体50

前面より行うことが可能な複写機が開発されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、実開昭55-6986号公報及び実開平1-177757号公報によれば、複写機を限られたスペースであるデスクやキャビネット型の筐体内に収納するため、使用できる原稿がシート原稿に限られるか、或いは、多数の原稿の画像読み取りを行う場合に不便であるという問題点があった。

【0005】例えば、実開昭55-6986号公報によれば、原稿露光部を引き出して使用する場合には、自動原稿搬送機能を搭載することができず、原稿台移動方式を用いた場合にはブック原稿の画像読み取りができないという問題点があった。

【0006】また、実開平1-177757号公報によれば、光学系移動方式で、自動原稿搬送機能を搭載した場合には、ブック原稿の画像を読み取る場合に、原稿露光部の天板（上部カバー）を開放する必要があるため、操作性が悪いという問題点があった。

【0007】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、デスクやキャビネット型の複写機のように小型化を要求される画像読取装置において、多数の原稿の画像読み取りが容易に行え、且つ、ブック原稿の画像読み取りが容易に行えることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達成するために、原稿画像を読み取る画像読取手段と、画像読取手段を原稿面に沿って移動可能に収納し、且つ、画像読取装置本体に対して引き出し可能に設置された引き出し部と、引き出し部の上面に配設された透明部材から成る第1の原稿載置手段と、シート原稿を載置する第2の原稿載置手段と、第2の原稿載置手段に載置されているシート原稿を1枚ずつ所定の原稿読取位置へ給送する原稿給送手段と、画像読取手段を所定の原稿読取位置に停止させて原稿画像の読み取りを行う読取制御、及び、画像読取手段を移動させて原稿の読み取りを行う読取制御の2つの制御を行う制御手段とを備えた画像読取装置を提供するものである。

【0009】尚、前述した制御手段は、引き出し部が画像読取装置本体から引き出されている場合には、画像読取手段を第1の原稿載置手段に載置されている原稿面に沿って移動させて原稿の読み取りを行い、引き出し部が画像読取装置本体内部にある場合には、画像読取手段を所定の原稿読取位置に停止させた状態で、原稿給送手段によって第2の原稿載置手段から原稿を給紙して画像の読み取りを行うことが望ましい。

【0010】また、画像読取装置本体は、箱型形状であり、第2の原稿載置手段は、画像読取装置本体に対して引き出し可能に取り付けられていることが望ましい。

## 【0011】

【作用】本発明の画像読取装置は、ブック原稿の場合、引き出し部を引き出して第1の原稿載置手段にブック原稿を載置すると、制御手段は、画像読取手段を第1の原稿載置手段に載置されている原稿面に沿って移動させて原稿の読み取りを行う。また、シート原稿の場合、第2の原稿載置手段を引き出して、シート原稿を載置し、画像読取装置本体内に戻すと、制御手段は、画像読取手段を所定の原稿読取位置に停止させた状態で、原稿給送手段によって第2の原稿載置手段からシート原稿を1枚ずつ給紙して画像の読み取りを行う。

#### 【0012】

【実施例】以下、本発明の画像読取装置をキャビネット複写機に適用した場合を一例として、〔キャビネット複写機の概略構成〕、〔制御系の構成〕、〔スキャナーユニットの構成（本発明の画像読取装置）〕の順に図面を参照して詳細に説明する。

#### 【0013】〔キャビネット複写機の概略構成〕図1

は、本実施例のキャビネット複写機10の概略構成を示す。本実施例のキャビネット複写機10は、画像形成工程に関わる各手段を工程毎に分割してユニット化した複数のユニットを複写機本体のユニット収納部に収納する構成である。ユニットとしては、図示の如く、原稿画像の読み取りを行うスキャナーユニット101（本発明の画像読取装置）と、転写紙のソート及び排紙を行うソーター・排紙ユニット102と、転写紙に画像形成を行う作像ユニット103と、転写紙の反転を行う反転ユニット104と、転写紙の給紙を行う給紙ユニット105、106とを備えている。また、キャビネット複写機10の本体奥側には、メイン制御ボックス107が配設されている。

【0014】各ユニットの高さは、反転ユニット104が50mm、作像ユニット103及び給紙ユニット105、106が100mm、スキャナーユニット101及びソーター・排紙ユニット102が150mmになるように構成されてる。また、これらのユニットを収納するキャビネット複写機10の筐体は、装置上面から底板までの寸法を各ユニットの高さの公倍数である650mmになるように構成されている。尚、図示を省略するが、ソーター・排紙ユニット102に代えて排紙ユニットのみを50mmの高さで構成することもできる。

【0015】また、キャビネット複写機10は、キャスターを取り付けた状態で全高が700mm前後と、一般的なオフィス用デスクの高さと等しい高さに設定可能であり、デスクサイドへのレイアウトが可能な構成としている。

【0016】また、各ユニットの幅は一定寸法以下であり、キャビネット複写機10の前面から挿入してセットする。スキャナーユニット101を除いた他のユニットは、奥行きも一定寸法以下とし、キャビネット複写機10の後部にメイン制御ボックス107を収納するのに充

分な空間を確保してある。

【0017】〔制御系の構成〕本実施例のキャビネット複写機10は、メイン制御ボックス107内に配設されたメイン制御部107a（マスターユニット）とスキャナーユニット101、スキャナーユニット101等の各ユニット（以下、マスターユニットに対してスレーブユニットと記載する）との組合せで、種々の機能（コピー、FAX、プリンター、etc.）を実現することができる。

【0018】図2は、全体制御ブロック図を示す。前述したようにスレーブユニットは、複写機本体のユニット収納部のどの段にも装着可能であるため、コネクタを介する信号線は極力すくなくする方が好ましい。従って、本体側のメイン制御ボックス107内にメイン制御部107aを持ち、それぞれのスレーブユニットは個々のユニットの制御を行うサブ制御部を持つことになる。

【0019】サブ制御部としては、図示の如く、ADF制御部108a、スキャナー制御部108b、ソーター制御部108c、反転ユニット制御部108d、作像制御部108e、給紙制御部108fがある。

【0020】メイン制御ボックス107に実装されたコネクタ部とスレーブユニットに実装されたコネクタ部との嵌合により、メイン制御部107aと各サブ制御部との通信を行うための通信信号や、紙搬送同期信号等に使用する共通信号バス109と、スレーブユニット間でリアルタイムに動作するために必要なビデオ信号、ビデオ同期信号に使用する専用信号バス110と、メイン電源ユニット107cからスレーブユニットへ電源を供給するための配線とが同時に行われる。尚、詳細な説明は省略するが、メイン制御部107aと各サブ制御部の制御信号は光ファイバーによるシリアル通信で行うことで電気的な接続を容易する。

【0021】また、メイン制御ボックス107内には、操作パネル制御部107bが配置されており、更に、プリンタコントローラ制御部107dや、FAXコントローラ制御部107e等のオプションコントローラを増設することが可能である。

【0022】メイン制御部107aは、シーケンス制御、通信制御、コピーモード時の各種モード制御、サービスマンモード制御を実行する。

【0023】シーケンス制御は、各画像形成モードに応じたシーケンスとなるように各サブ制御部にコマンドを与える制御である。この時、コマンドを受け取ったサブ制御部は、予め定められたタイミングで、ビデオ同期信号、紙搬送同期信号に基づき動作する。通信制御は、サブ制御部との間でコマンド及びステータスのやり取りを行うための制御である。また、各動作モードにおいて、各制御部間の調停を行う。コピーモード時の各種モード制御は、各コピーモードに応じた動作となるように制御を行うものである。この時、スレーブユニットに必要な

10

30

40

50

動作が実行されるように、各サブ制御部へ必要なコマンド送信を行う。サービスマンモード制御では、検査、修理等に必要動作となるように制御を行う。

〔スキャナーユニットの構成（本発明の画像読取装置）〕図3を参照してスキャナーユニット101の構成を説明する。原稿画像を読み取るスキャナーユニット101は、シート原稿を搬送・排出するA部（自動原稿搬送装置）と、コピー原稿を読み取るB部（引き出し部）とに大別される。

【0024】A部は、シート原稿を積載する原稿トレイ101aと、シート原稿を1枚ずつ送り出すピックアップローラー101bと、シート原稿をピックアップローラー101bに接触させるトレイ底板101cと、シート原稿を反転させ原稿読み取り部に送るターンローラー101dと、画像を読み取られたシート原稿を読み取り部から排出する排出ローラー104eとから成る。

【0025】B部は、コンタクトガラス101fと、キャリッジ（走行体）101gと、キャリッジ101gの移動用コロ101hと、キャリッジ101g内に組み込まれた蛍光灯101iと、レンズアレイ101j、等倍20 CCDリニアイメージセンサー101kと、CCDブリアンチ基板101lと、CCDドライブ基板101mとから成る。尚、図中のRはシート原稿読み取り時のキャリッジ101gの位置を示し、R'はキャリッジ101gのホームポジションを示す。

【0026】また、A部及びB部は、図27(a)、(b)、(c)に示すようにそれぞれ引き出し可能に取り付けられている。尚、図中において、500は操作パネル部の配置を示す。

【0027】以上の構成において、①シート原稿をコピーする場合、②ブック原稿をコピーする場合の順にその動作を説明する。

【0028】①シート原稿をコピーする場合  
 先ず、図4(b)に示すようにA部を引き出し、原稿トレイ101aにシート原稿を載置し、サイドフェンス101nを移動させて、原稿サイズにセットする。その後、A部を押し戻して装置内にセットすると、スキャナー制御部108bは、トレイ底板101cを持ち上げてシート原稿をピックアップローラー101bに突き当てる。

【0029】その後、操作パネル部500のコピースタートキーが押下されると、スキャナー制御部108bは、キャリッジ101gをホームポジションR'からシート原稿読み取り時の位置Rに移動させる。一方、ピックアップローラー101bを駆動させてシート原稿を1枚ずつ送り出す。送り出されたシート原稿は、ターンローラー101dを介して反転し、読み取り部に到達する。キャリッジ101gは読み取り部に搬送されてきたシート原稿の画像を読み取る。即ち、原稿移動方式で原稿画像が読み取られる。画像を読み取られたシート原稿50

は、排出コロ101eによってコンタクトガラス101f上に排出され、スタックされる。上記の動作を全てのシート原稿について終了すると、B部を引き出し、シート原稿を取り出す。

【0030】②ブック原稿をコピーする場合

図4(c)に示すように、B部をブック原稿のサイズに合わせて必要量引き出し、コンタクトガラス101f上にブック原稿をセットする。操作パネル部500のコピースタートキーが押下されると、スキャナー制御部108bは、B部とともに引き出されたホームポジションP'にあるキャリッジ101gを装置の奥側に向かって移動させながらブック原稿を読み取る。この時、デジタル方式で画像を読み取るので、B部を全て引き出して使用する必要はない。換言すれば、コンタクトガラス101fを引き出してコピーを行う場合でも必要最小限のスペースで作業を行うことができる。

【0031】前述したように本実施例の画像読取装置では、シート原稿を1枚ずつ自動搬送して、容易に画像読み取りを行うことができる。また、ブック原稿の画像読み取りも、B部を必要な量だけ引き出すだけで良く、操作が簡単である。

【0032】また、前述した実施例では、A部を引き出してシート原稿を原稿トレイ101aにセットしたが、例えば、原稿トレイ101aの前面に挿入口を設け、挿入口よりシート原稿を挿入すると、自動的にピックアップローラー101bの位置まで搬送する構成としても良い。

【0033】また、シート原稿の自動搬送に合わせて、原稿移動方式で画像読み取るので、自動原稿搬送機構を簡略化し、装置の小型化を図ることができる。また、コンタクトガラスを排紙トレイとして利用することにより、装置の部品点数を削減することができる。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように本発明の画像読取装置は、原稿画像を読み取る画像読取手段と、画像読取手段を原稿面に沿って移動可能に収納し、且つ、画像読取装置本体に対して引き出し可能に設置された引き出し部と、引き出し部の上面に配設された透明部材から成る第1の原稿載置手段と、シート原稿を載置する第2の原稿載置手段と、第2の原稿載置手段に載置されているシート原稿を1枚ずつ所定の原稿読取位置へ給送する原稿給送手段と、画像読取手段を所定の原稿読取位置に停止させて原稿画像の読み取りを行う読取制御、及び、画像読取手段を移動させて原稿の読み取りを行う読取制御の2つの制御を行う制御手段とを備えたため、デスクやキャビネット型の複写機のように小型化を要求される画像読取装置において、多数の原稿の画像読み取りが容易に行うことができ、且つ、ブック原稿の画像読み取りが容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施例のキャビネット複写機の概略構成を示す説明図である。

【図 2】全体制御ブロック図を示す説明図である。

【図 3】スキャナーユニットの構成を示す説明図である。

【図 4】スキャナーユニットの A 部、B 部の引き出し状態、及び、操作パネル部の配置を示す説明図である。

【符号の説明】

10 キャビネット複写機

101 スキャナーユニット

101 a 10

原稿トレイ

101 b ピックアップローラー 101 c

トレイ底板

101 d ターンローラー 101 e

排出ローラー

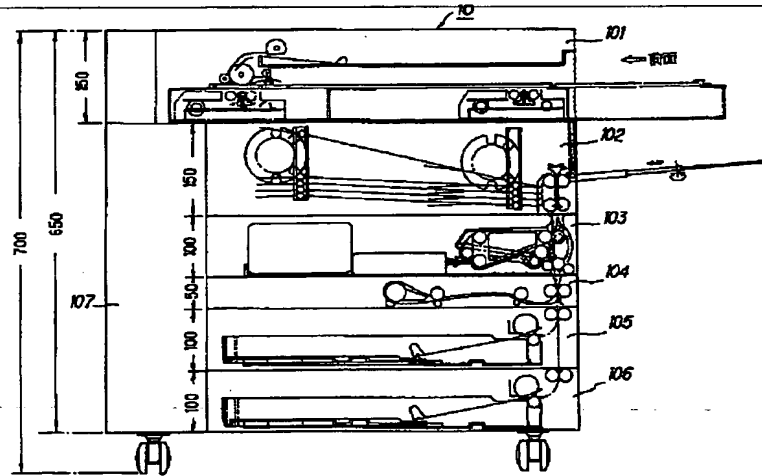
101 f コンタクトガラス 101 g

キャリッジ

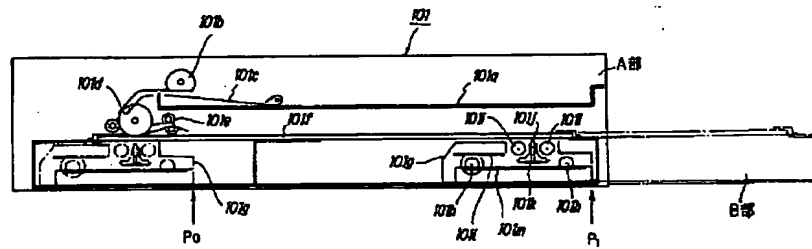
107 a メイン制御部

108 b スキャナー制御部

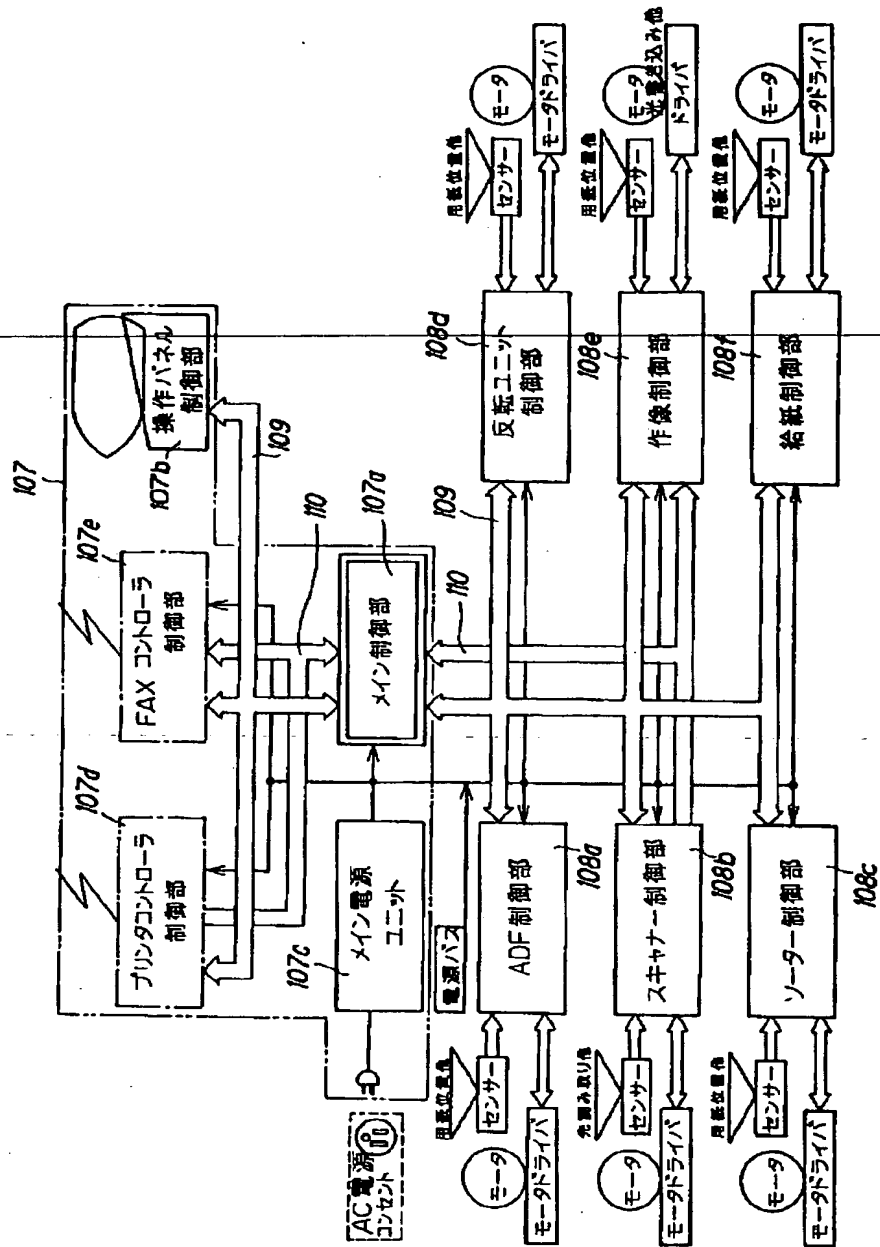
【図 1】



【図 3】

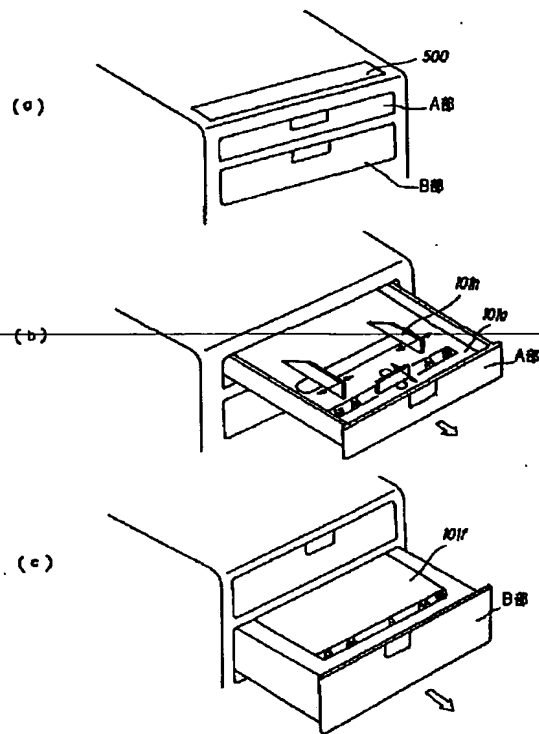


【図 2】





【 図 4 】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
 // A 4 7 B 37/00  
 G 0 3 G 15/04

識別記号 庁内整理番号  
 D 7137-3K  
 1 1 9

F I

技術表示箇所

(72)発明者 安井 元一  
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
 会社リコー内

(72)発明者 荻山 宏美  
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
 会社リコー内  
 (72)発明者 椎名 将  
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
 会社リコー内